



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschutz

(10) DE 197 48 084 A 1

(51) Int. Cl. 6:

H 01 R 13/645

H 01 R 13/627

- (21) Aktenzeichen: 197 48 084.5
- (22) Anmeldetag: 30. 10. 97
- (23) Offenlegungstag: 6. 5. 99

(71) Anmelder:

Interconnectron GmbH, 94469 Deggendorf, DE

(74) Vertreter:

Schön, T., Pat.-Ing., 84164 Moosthenning

(72) Erfinder:

Erfinder wird später genannt werden

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Elektrischer Steckverbinder

(57) Bei einem elektrischen Steckverbinder, welcher aus zwei zueinander komplementären, manuell miteinander verbindbaren Steckergehäusen besteht, deren jedes einen als Kontaktträger ausgebildeten Isolierkörper enthält, wobei der in einem Steckergehäuse aufgenommene Isolierkörper eine Anzahl von in einem bestimmten Polbild angeordneten Steckerstiften und der im anderen Steckergehäuse aufgenommene Isolierkörper eine entsprechende Anzahl von im gleichen Polbild angeordneten Steckerbuchsen aufweist und wobei die beiden Steckergehäuse mit einer ein Zusammenführen nur in einer vorbestimmten ausgerichteten Stellung ermöglichen Kodierung versehen sind und in ihrer zusammengeführten Verbindestellung ineinander greifen sowie gegeneinander abgedichtet sind, und wobei ferner eine aus wenigstens einem mit dem einen der beiden zueinander komplementären Steckergehäuse bleibend verbundenen, mit dem anderen Steckergehäuse formschlüssig zusammenwirkenden Kupplungselement bestehende Verriegelung bei der Steckergehäuse vorgesehen ist, wird zur Verbesserung einer "blind" Zusammensteck- bzw. Montierbarkeit vorgeschlagen, daß die beiden Steckergehäuse wenigstens über einen Teil derjenigen axialen Längenabschnitte hin, über welche sie in ihrer zusammengeführten Verbindestellung ineinander tauchen, eine von der reinen Kreisform abweichende Querschnittsform aufweisen, derart, daß das aufnehmende Teil über einen Teil des Umfangs hin einen Aufstandsrand für die Stirnseite des ein-tauchenden Teiles ...

DE 197 48 084 A 1

DE 197 48 084 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Steckverbinder, bestehend aus zwei zueinander komplementären, manuell miteinander verbindbaren Steckergehäusen, deren jedes einen als Kontaktträger ausgebildeten Isolierkörper enthält, wobei der im einen Steckergehäuse aufgenommene Isolierkörper eine Anzahl von in einem bestimmten Polbild angeordneten Steckerstiften und der im anderen Steckergehäuse aufgenommene Isolierkörper eine entsprechende Anzahl von im gleichen Polbild angeordneten Steckerbuchsen aufweist und wobei die beiden Steckergehäuse mit einer ein Zusammenführen nur in einer vorbestimmten ausgerichteten Stellung ermöglichen Kodierung versehen sind und in ihrer zusammengeführten Verbindestellung ineinander greifen sowie gegeneinander abgedichtet sind, und wobei ferner eine aus wenigstens einem mit dem einen der beiden zueinander komplementären Steckergehäuse bleibend verbundenen, mit dem anderen Steckergehäuse formschlüssig zusammenwirkenden Kupplungselement bestehende Verriegelung beider Steckergehäuse vorgesehen ist.

Aus zwei zusammensteckbaren Teilen, insbesondere Steckergehäusen, bestehende elektrische Steckverbinder sind üblicherweise mit einer Mehrzahl von Kontaktteilen ausgestattet und können das Herstellen einer gewünschten bzw. ordnungsgemäße Leitungsverbindung nur dann ermöglichen herstellen, wenn die beiden Steckverbinderenteile bzw. Steckergehäuse in einer bezüglich der zu verbindenden Einzelleiter zueinander ausgerichteten Stellung zusammengesteckt werden. Um vor allem bei Rundsteckern ein in geeigneter Weise zueinander ausgerichtetes Zusammenstecken zweier Steckverbinderhälften bzw. Steckverbindergehäuse zu erzwingen, ist es bekannt, die beiden zusammenzustekkenden Teile bzw. Steckergehäuse mit je einer Kodierung auszustatten, welche ein Zusammenstecken der beiden Steckergehäuse nur in einer vorbestimmten Ausrichtung zuläßt. In ihrer üblichen Gestaltungsform bestehen solche Kodierungen aus einer am einen Steckergehäuse ausgebildeten, bezüglich der Längsachse des Steckergehäuses radial vorspringenden Leiste oder Nase und einer zugehörigen Schlitzausnehmung im anderen Steckergehäuse. In dieser bzw. einer ähnlichen Weise ausgebildete Kodierungen verhindern zwar ein Zusammenstecken nicht oder nicht hinreichend zueinander ausgerichteter Steckergehäuse mit einer für die Praxis ausreichenden Sicherheit, sind aber andererseits mit dem Nachteil behaftet, daß ein Zusammenstecken der beiden Steckergehäuse nur dann möglich ist, wenn der Monteur direkte Sicht auf wenigstens eines der Steckergehäuse hat. Ein "blindes" Zusammenfadeln von mit einer in der herkömmlichen Weise ausgebildeten Kodierung ausgestatteter Steckverbinder ist allenfalls mit einem nicht vertretbaren Zeitaufwand möglich.

Bei elektrischen Steckverbinder sind ferner häufig auch Verriegelungseinrichtungen notwendig, welche bei geschlossener Steckverbinderung eine gegenseitige Verriegelung beider Steckergehäuse sicherstellen, also in erster Linie ein unbeabsichtigtes Lösen der Steckverbinderung verhindern. Eine Bauart von Verriegelungseinrichtung elektrischer Steckverbinder in ihrer Schließlage sieht vor, daß am einen Steckergehäuse angeordnete Fedcrzungen mit am anderen Steckergehäuse angeordneten Widerlagerflächen oder dergl. Widerlagern zusammenwirken, wobei die Federzungen das freie Ende des sie tragenden Steckergehäuses überragen und die ihnen zugeordneten Widerlager am anderen Steckergehäuse in einem Abstand zu dessen freiem Ende angeordnet sind.

Eine besondere Problematik beim Zusammenfügen bzw. Zusammenführen von einerseits mit einer Verriegelungsein-

richtung, insbesondere einer solchen der vorgenannten Bauart und andererseits einer Kodierung der weiter oben genannten Bauart versehenen Kupplungshälften mehrpoliger Steckerverbindungen ergibt sich vor allem dann, wenn die 5 Kupplung "blind" zusammengefügt werden muß, d. h., wenn infolge ungünstiger Lage der Leitung oder Ähnlichem die beiden Kupplungshälften und vor allem deren Kodierung während des Zusammenfügens nicht einsehbar sind und das gegenseitige ausrichten der beiden Kupplungshälften beim zusammenführen daher nach Gefühl erfolgen muß.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu grunde, einen aus zwei Steckergehäusen bestehenden elektrischen Steckverbinder der eingangs bezeichneten Bauart derart weiter auszugestalten, daß die beiden Steckergehäuse

15 auch trotz gleichzeitigem Vorhandensein von Kodierung und Verriegelungseinrichtung in einer einfachen, wenig zeitaufwendigen Weise "blind", d. h. ohne direkte Sicht, zusammengefügt werden können.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß im Wesentlichen 20 dadurch gelöst, daß die beiden Steckergehäuse wenigstens über einen Teil derjenigen axialen Längenabschnitte hin, über welche sie in ihrer zusammengeführten Verbindestellung einen ineinander tauchen eine von der reinen Kreisform abweichende Querschnittsform aufweisen, derart, daß

25 das aufnehmende Teil über einen Teil des Umfangs hin einen Aufstandsrand für die Stirnseite des eintauchenden Teiles bildet. Die Kodierung ist demgemäß durch je einen Bereich bzw. je einen Abschnitt der beiden Steckergehäusekörper selbst gebildet und somit nicht, wie in der herkömmlichen Gestaltungsweise von Kodierungen lediglich auf einen sehr kleinen Umfangsbereich der Steckergehäuse, z. B. eines Rundsteckers, beschränkt. Dies eröffnet die Möglichkeit, im Zuge des Zusammenfügens des Steckverbinder die beiden Steckergehäuse in einer im wesentlichen koaxial zu

30 einander ausgerichteten Stellung zunächst mit einem Teil ihrer freien Stirnseiten aneinander zur Anlage zu bringen und anschließend unter Beibehaltung der gegenseitigen Ausrichtung und Anlage solange gegeneinander zu verdrehen, bis die kodierte Verbindungsstellung erreicht ist und die beiden

35 Steckergehäuse ineinandergeschoben werden können. Zur weiteren Verbesserung der "blind" Montierbarkeit kann in Ausgestaltung des Erfindungsgedankens zweckmäßigerweise weiter vorgesehen sein, daß das über einen Teil des Umfangs hin einen Aufstandsrand für die Stirnseite des eintauchenden Teiles aufweisende, aufnehmende Teil mit ei- 40 nem sich in axialer Richtung erstreckenden, seinen Aufstandsrand überragenden Führungskragen ausgestattet ist. Die Anwendung eines das eintauchende Teil führenden Führungskragens erleichtert das "blinde" Zusammenführen und

45 gegenseitige Verdrehen der beiden Steckergehäuse insbesondere dadurch als auch bei einem Zusammenführen nach Gefühl ein Kippen, d. h. eine zueinander nicht koaxiale Ausrichtung der beiden Steckergehäuse verhindert wird. Außer einem erleichterten "blind" Einfädeln der Kodierung wird ferner ein gleichzeitiges Zusammenführen einer gegebenenfalls vorhandenen Verriegelungseinrichtung dadurch erleichtert bzw. ermöglicht, daß die gegenseitige Eintauchtiefe beider Steckergehäuse wenigstens gleich groß, insbesondere größer ist als die Länge eines einen Teil der

50 Verriegelung der beiden Steckergehäuse in ihrer zusammengeführten Verbindestellung bildenden und mit dem einen Steckergehäuse bleibend verbundenen, durch einen Federbügel gebildeten Kupplungselementes. Hieraus resultiert, daß die den einen Teil der Verriegelungseinrichtung bildenden Federbügel oder dergl. erst nach Auffinden der kodierten Steckstellung mit dem anderen Steckergehäuse oder wenigstens dem an diesem angeordneten Widerlager in Berührung gelangen und daher das zum Auffinden der kodierten

55 60 65

Steckstellung erforderliche gegen den Steckergehäuse nicht behindern.

In einer bevorzugten Verwirklichungsform ist vorgesehen, daß die beiden Steckergehäuse in ihren ineinander greifenden Bereichen wechselweise mit zueinander komplementär gestalteten bezüglich ihrer Gehäuselängsachse radial gerichteten Ausladungen und Einbuchtungen einerseits am Innenumfang des einen und andererseits am Außenumfang des eintauchenden axialen Längenabschnittes des anderen Steckergehäuses ausgestattet sind. Die einfachste, zu einem lediglich verhältnismäßig geringen Aufstandsrand für die Stirnseite des eintauchenden Teiles führende Ausgestaltung des aufnehmenden Teiles sieht dabei vor, daß die beiden Steckergehäuse wechselweise mit zwei zueinander komplementär gestalteten, eine Kodierung bildenden Ausnehmungen und Vorsprüngen versehen und die Kodierung jeweils durch kantenfreie positive oder negative Auswölbungen am Innenumfang des einen und am Außenumfang des anderen Steckergehäuses gebildet sind.

In einer abgewandelten zu einem verhältnismäßig großen Aufstandsrand für die Stirnseite des eintauchenden Teiles führende Ausgestaltung des aufnehmenden Teiles Ausgestaltungsform ist jedoch vorgesehen, daß die beiden Steckergehäuse wechselweise mit einer Vielzahl, insbesondere mehr als drei zueinander komplementär gestalteten, eine Kodierung bildenden Ausnehmungen und Vorsprüngen versehen und die Kodierung jeweils durch kantenfreie positive oder negative Auswölbungen am Innenumfang des einen und am Außenumfang des anderen Steckergehäuses gebildet sind.

Hinsichtlich der Anordnung der Kodierung ist in einer zweckmäßigen Einzelausgestaltung zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die durch positive Auswölbungen gebildeten Kodierungsteile an dem das Kupplungselement tragenden eintauchenden Steckergehäuse und daß die durch negative Auswölbungen gebildeten Kodierungsteile an dem das Widerlager tragenden aufnehmenden Steckergehäuse angeordnet sind.

Bei einer besonderen Ausgestaltungsform der Steckergehäuse kann vorteilhafterweise ferner auch noch vorgesehen sein, daß der die durch positive Auswölbungen gebildeten Kodierungsteile tragende, der Gehäuseumfangswandlung gegenüber radial zurückgesetzte Gehäuseteil des einen Steckergehäuses eine dessen Stirnseite um einen wenigstens der Länge der die Kupplungselemente bildenden Federbügel entsprechenden Betrag überragt, wobei dann der die durch negative Auswölbungen gebildeten Kodierungsteile enthaltende Gehäuseteil des anderen Steckergehäuses dessen freier Stirnseite gegenüber in axialer Richtung zurückgesetzt ist.

Eine bei allen der vorgenannten Einzelausgestaltungen der Steckergehäuse und deren Kodierung hinreichend sichere gegenseitige Verriegelung der beiden Steckergehäuse in ihrer zusammengesteckten Verbinderstellung ergibt sich daraus, daß die Verriegelung ein durch ein elastisch verformbares Eingriffselement, wie Federbügel oder dergl. gebildetes Kupplungselement und ein mit diesen zusammenwirkendes Widerlager umfaßt, derart, daß das Kupplungselement beim Schließen der Kupplung das Widerlager hintergreift.

Selbstverständlich kann hinsichtlich der Ausbildung der gegenseitigen Verriegelung der beiden Steckergehäuse in ihrer zusammengesteckten Verbinderstellung auch vorgesehen sein, daß am einen Steckergehäuse einander gegenüberliegend zwei Kupplungselemente und am anderen Steckergehäuse einander gegenüberliegend zwei Widerlager angeordnet sind.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschrei-

Verdrehen der bei-

bung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

Fig. 1 einen mehr oder minder schematischen Längsschnitt durch einen elektrischen Steckverbinder bei zusammengesteckten Steckergehäusen;

Fig. 2 einen schematischen Längsschnitt durch das eine Steckergehäuse des elektrischen Steckverbinder nach Fig. 1;

Fig. 3 eine Stirnansicht des Steckergehäuses gemäß Fig. 2;

Fig. 4 eine Seitenansicht des in seiner zusammengesteckten Stellung befindlichen elektrischen Steckverbinder nach Fig. 1 bis 3;

Fig. 5 eine Stirnansicht des Steckergehäuses mit einer abgewandelten einfachen Form einer Kodierung;

Fig. 6 eine Stirnansicht des Steckergehäuses mit einer weiteren abgewandelten Form einer Kodierung.

Der im Ausführungsbeispiel gezeigte elektrische Steck-

verbinder besteht aus zwei zueinander komplementären, manuell miteinander verbindbaren Steckergehäusen 1 und 2, wobei das Steckergehäuse 2 als Muttersteckerteil ausgebildet ist. In jedem der beiden Steckergehäuse 1 und 2 ist ein als Kontaktträger ausgebildeter Isolierkörper 3 bzw. 4 aufgenommen, wobei im gezeigten Ausführungsbeispiel der im Steckergehäuse 1 aufgenommene Isolierkörper 3 beispielsweise eine Anzahl von Steckerstiften 5 und der im Steckergehäuse 2 aufgenommene Isolierkörper 4 beispielsweise eine entsprechende Anzahl von Steckerbuchsen 6 enthält.

Die beiden Steckergehäuse 1 und 2 greifen in ihrer zusammengesteckten Verbinderstellung ineinander und sind vermittels einer in einer umlaufenden Nutausnehmung 7 des Steckergehäuses 2 angeordneten O-Ringdichtung 8 gegenüber abgedichtet. In der gezeigten Ausführungsform weist das das Muttersteckerteil bildende Steckergehäuse 2 an seinem Innenumfang, über einen Teil seiner axialen Länge hin, eine durch eine Vielzahl jeweils kantenfreier negativer Auswölbungen 9 gebildete Kodierung auf. Die die Kodierung bildenden negativen Auswölbungen 9 sind dabei in unregelmäßigen gegenseitigen Abständen über den Innenumfang des Steckergehäuses 2 hin verteilt angeordnet. Der durch die negativen Auswölbungen 9 gebildeten Kodierung des Steckergehäuses 2 ist eine komplementär gestaltete, durch kantenfreie positive Auswölbungen 10 des anderen Steckergehäuses 1 gebildete Kodierung zugeordnet. Die Kodierung des Steckergehäuses 2 ist in einem dessen allgemeinem Innenumfang gegenüber nach innen vorspringenden Gehäuseabschnitt 11 angeordnet und bildet in den Bereichen zwischen den negativen Auswölbungen 9 einen

Aufstandsrand 12 für die Stirnseite 13 der als positive Auswölbungen 10 ausgestalteten Kodierung des eintauchenden Teiles 14 des Steckergehäuses 1, so daß im Zuge des Zusammensagens des Steckverbinder die beiden Steckergehäuse 1 und 2 in einer im wesentlichen koaxial zueinander ausgerichteten Stellung zunächst mit den Stirnseiten ihrer zueinander auf Lücke stehenden Kodierungen aneinander zur Anlage zu kommen und anschließend unter Beibehaltung der gegenseitigen Ausrichtung und Anlage solange gegeneinander verdreht werden können, bis die kodierte Verbin-

dungsstellung erreicht ist und die beiden Steckergehäuse 1 und 2 ineinander geschoben werden können. Zur weiteren Erleichterung des Zusammensteckens der beiden Steckergehäuse 1 und 2 ist an dem Gehäuse 2 ein dessen Kodierung und damit dessen Aufstandsrand vorgesetzter Führungsgraben 15 ausgebildet. In der gezeigten Ausführungsform sind die beiden Steckergehäuse 1 und 2 ferner mit einer Verriegelungseinrichtung ausgestattet, welche aus einem Federbügel 16 und einem diesem zugeordneten Widerlager 17 be-

steht. Das Widerlager 17 ist durch zwei zueinander be-anstandete radiale Ausladungen 18 auf der Außenwandung 19 des Steckergehäuses 1 untereinander verbindenden, wenigstens eine senkrecht zur Längsachse des Steckergehäuses 1 gerichtete Widerlagerfläche 20 aufweisenden Steg 21 gebildet. Der Federbügel 16 ist vermittels eines Sockels 11 mit der Umfangswandung 22 des Steckergehäuses 2 verbunden und zu dieser in einem radialen Abstand gehalten und weist in der Nähe seines freien Endes eine senkrecht zur Gehäuseachse ausgerichtete Rastfläche 23 auf, über welche er mit der Widerlagerfläche 20 des Widerlagers 17 zusammenwirkt.

Wie insbesondere aus der Darstellung der Fig. 1 ersichtlich ist die gegenseitige Eintauchtiefe beider Steckergehäuse 1 und 2 größer als die Länge des Federbügels 16, so daß der den einen Teil der Verriegelungseinrichtung bildende Federbügel 16 erst nach Auffinden der kodierten Steckstellung mit dem am anderen Steckergehäuse angeordneten Widerlager 17 in Berührung und letztlich in Eingriff gelangen kann.

In den Fig. 5 und 6 sind, ohne Beschränkung auf die im Ausführungsbeispiel dargestellten Varianten, abgewandelte Gestaltungsformen für die Kodierung des Steckergehäuses 2 dargestellt. Die Kodierungen sind dabei zweckmäßigerweise gleichfalls in einem dessen allgemeinem Innenumfang gegenüber nach innen vorspringenden Gehäuseabschnitt 11 des Steckergehäuses 2 angeordnet und umfassen bei der in der Fig. 5 dargestellten einfachen Ausführungsform lediglich zwei einander gegenüberliegend angeordnete positive Auswölbungen des eintauchenden Teiles 14 des Steckergehäuses 1 und dieser Anordnung entsprechend lediglich zwei negative Auswölbungen 91 im Steckergehäuse 2. Hinsichtlich der Grundrißform kann dabei in weiterer Abwandlung dieser einfachen Ausführungsform auch eine im allgemeinen ovale Grundrißform des eintauchenden Teiles 14 des Steckergehäuses 1 vorgesehen sein. Bei solchen Ausführungsformen verbleiben verhältnismäßig lange einen Aufstandsrand 12 für die Stirnseite 13 der als positive Auswölbungen 10 ausgestalteten Kodierung des eintauchenden Teiles 14 des Steckergehäuses 1 Bereiche zwischen den negativen Auswölbungen 91, so daß im Zuge des Zusammenganges des Steckverbinder die beiden Steckergehäuse 1 und 2 in einer im wesentlichen koaxial zueinander ausgerichteten Stellung zunächst mit den Stirnseiten ihrer Kodierung zueinander auf Lücke stehen.

Bei der in der Fig. 5 dargestellten abgewandelten Ausführungsform der Kodierung weist der Gehäuseabschnitt 11 des Steckergehäuses 2 in einander paarweise gegenüberliegender Anordnung insgesamt vier negative Auswölbungen 92 auf, denen entsprechende positive Auswölbungen 10 des eintauchenden Teiles 14 des Steckergehäuses 1 zugeordnet sind. Auch bei dieser Ausführungsvariante ist in den Bereichen zwischen den negativen Auswölbungen 92 ein Aufstandsrand 12 für die Stirnseite 13 der als positive Auswölbungen 10 ausgestalteten Kodierung vorhanden, so daß im Zuge des Zusammenganges des Steckverbinder die beiden Steckergehäuse 1 und 2 in einer im wesentlichen koaxial zueinander ausgerichteten Stellung zunächst mit den Stirnseiten ihrer zueinander auf Lücke stehenden Kodierungen aneinander zur Anlage zu kommen und anschließend unter Beibehaltung der gegenseitigen Ausrichtung und Anlage so lange gegeneinander verdreht werden können, bis die kodierte Verbindungsstellung erreicht ist und die beiden Steckergehäuse 1 und 2 ineinandergeschoben werden können.

bindbaren Steckergehäusen, deren jedes einen als Kontaktträger ausgebildeten Isolierkörper enthält, wobei der im einen Steckergehäuse aufgenommene Isolierkörper eine Anzahl von in einem bestimmten Polbild angeordneten Steckerstiften und der im anderen Steckergehäuse aufgenommene Isolierkörper eine entsprechende Anzahl von im gleichen Polbild angeordneten Steckerbuchsen aufweist und wobei die beiden Steckergehäuse mit einer in einer zusammengeführten Verbindungsstellung ermöglichten Kodierung versehen sind und in ihrer zusammengeführten Verbindungsstellung ineinandergreifen sowie gegeneinander abgedichtet sind, und wobei ferner eine aus wenigstens einem mit dem einen der beiden zueinander komplementären Steckergehäuse bleibend verbundenen, mit dem anderen Steckergehäuse form-schlüssig zusammenwirkenden Kupplungselement bestehende Verriegelung beider Steckergehäuse vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Steckergehäuse wenigstens über einen Teil derjenigen axialen Längenabschnitte hin, über welche sie in ihrer zusammengeführten Verbindungsstellung einen ineinander tauchen eine von der reinen Kreisform abweichende Querschnittsform aufweisen, derart, daß das aufnehmende Teil über einen Teil des Umfanges hin einen Aufstandsrand für die Stirnseite des eintauchenden Teiles bildet.

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das über einen Teil des Umfanges hin einen Aufstandsrand für die Stirnseite des eintauchenden Teiles aufweisende, aufnehmende Teil mit einem sich in axialer Richtung erstreckenden, seinen Aufstandsrand überragenden Führungskragen ausgestattet ist.

3. Steckverbinder nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die gegenseitige Eintauchtiefe beider Steckergehäuse wenigstens gleich groß, insbesondere größer ist als die Länge eines einen Teil der Verriegelung der beiden Steckergehäuse in ihrer zusammengeführten Verbindungsstellung bildenden und mit dem einen Steckergehäuse bleibend verbundenen, durch einen Federbügel gebildeten Kupplungselementes.

4. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Steckergehäuse in ihren ineinandergreifenden Bereichen wechselweise mit zueinander komplementär gestalteten bezüglich ihrer Gehäuselängsachse radial gerichteten Ausladungen und Einbuchtungen einerseits am Innenumfang des einen und andererseits am Außenumfang des eintauchenden axialen Längenabschnittes des anderen Steckergehäuses ausgestattet sind.

5. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Steckergehäuse wechselweise mit zwei zueinander komplementär gestalteten, eine Kodierung bildenden Ausnehmungen und Vorsprüngen versehen und die Kodierung jeweils durch kantenfreie positive oder negative Auswölbungen am Innenumfang des einen und am Außenumfang des anderen Steckergehäuses gebildet sind.

6. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Steckergehäuse wechselweise mit einer Vielzahl, insbesondere mehr als drei zueinander komplementär gestalteten, eine Kodierung bildenden Ausnehmungen und Vorsprüngen versehen und die Kodierung jeweils durch kantenfreie positive oder negative Auswölbungen am Innenumfang des einen und am Außenumfang des anderen Steckergehäuses gebildet sind.

7. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die durch positive Auswölbungen gebildeten Kodierungsteile an dem das Kupplungselement tragenden eintauchenden Steckergehäuse angeordnet sind.
8. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die durch negative Auswölbungen gebildeten Kodierungsteile an dem das Widerlager tragenden aufnehmenden Steckergehäuse angeordnet sind.
9. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der die durch positive Auswölbungen gebildeten Kodierungsteile tragende, der Gehäusenumfangswandung gegenüber radial zurückgesetzte Gehäuseteil des einen Steckergehäuses eine dessen Stirnseite um einen wenigstens der Länge der die Kupplungselemente bildenden Federbügel entsprechenden Betrag überragt.
10. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der die durch negative Auswölbungen gebildeten Kodierungsteile enthaltende Gehäuseteil des anderen Steckergehäuses dessen freier Stirnseite gegenüber in axialer Richtung zurückgesetzt ist.
11. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelung ein durch ein elastisch verformbares Eingriffselement, wie Federbügel oder dergl. gebildetes Kupplungselement und ein mit diesen zusammenwirkendes Widerlager umfaßt, derart, daß das Kupplungselement beim Schließen der Kupplung das Widerlager hintergreift.
12. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß am einen Steckergehäuse einander gegenüberliegend zwei Kupplungselemente und am anderen Steckergehäuse einander gegenüberliegend zwei Widerlager angeordnet sind.
13. Steckverbinder nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die die Kupplungselemente bildenden Federbügel samt ihrer Sockelanbindung und die den das eigentliche Widerlager bildenden Steg tragenden radialen Ausladungen jeweils einteilig mit dem zugehörigen Steckergehäuse aus einem Kunststoffmaterial hergestellt sind.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

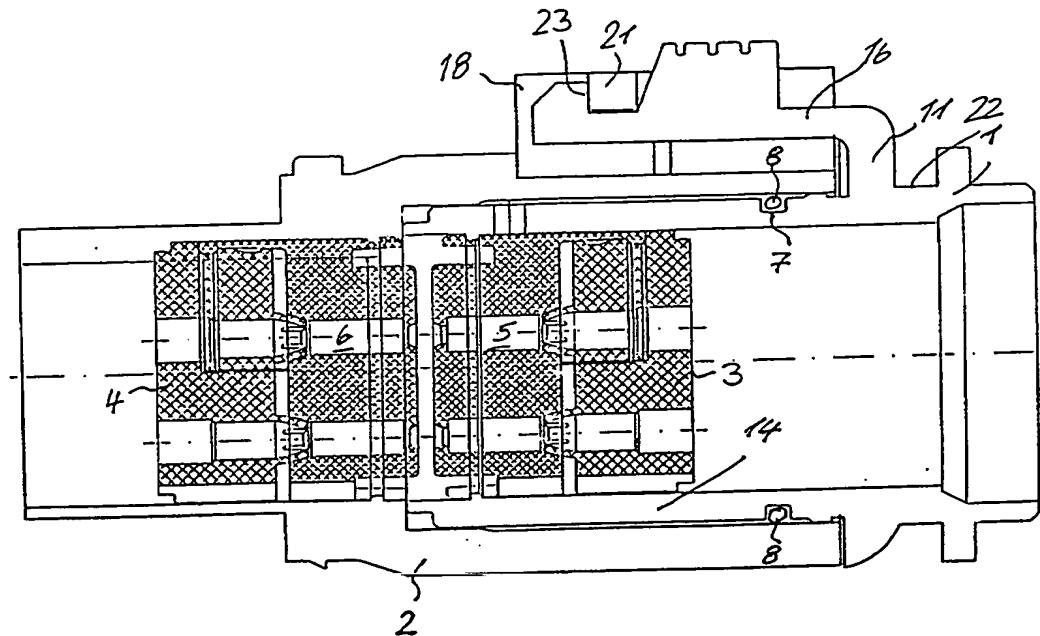


Figure 1

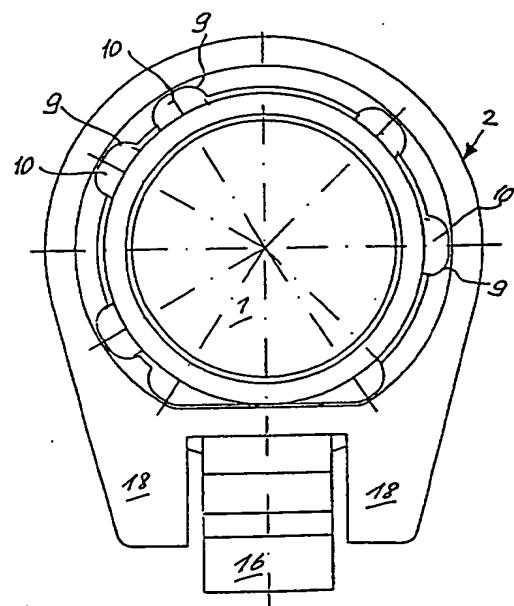


Figure 3

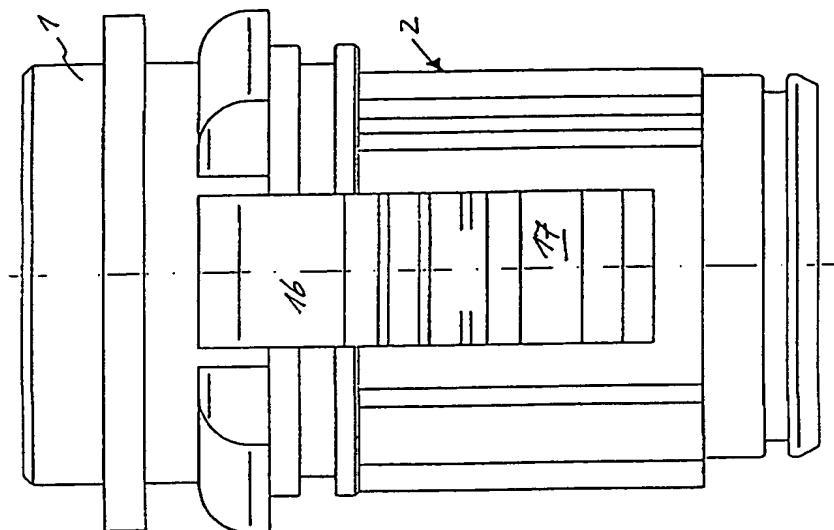


Figure 4

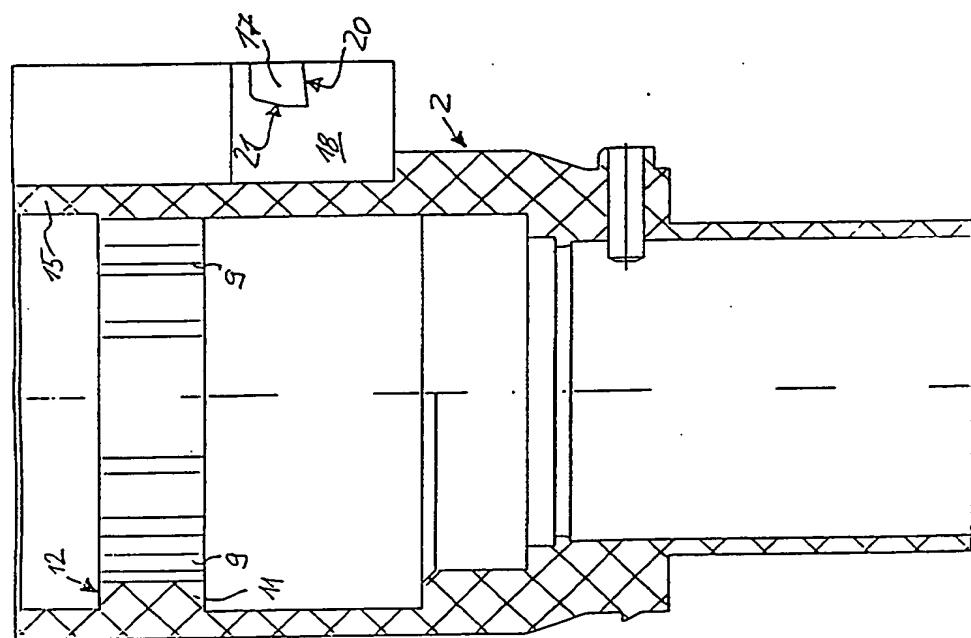
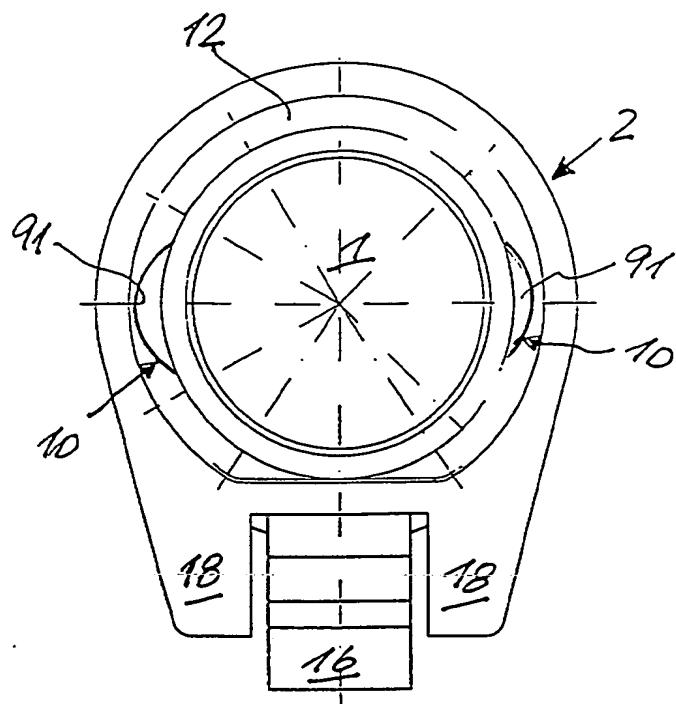
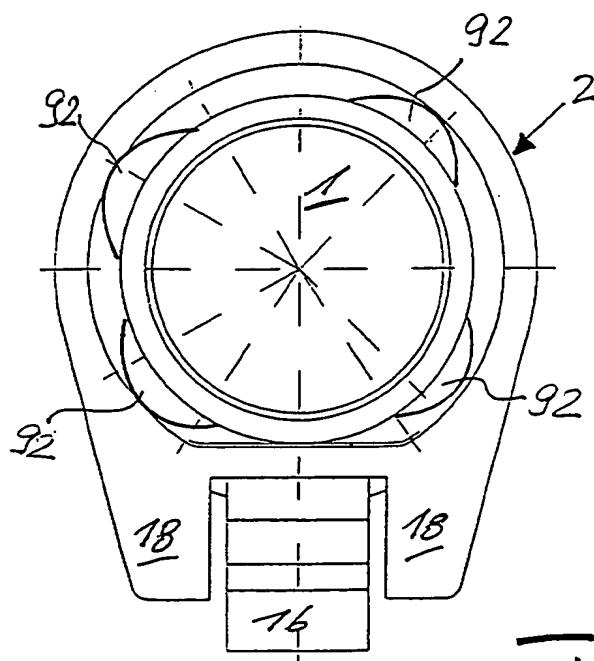


Figure 2



Figur 5



Figur 6